

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia industri, khususnya di Indonesia setiap tahunnya mengalami kemajuan. Ditambah dengan adanya kegiatan perdagangan bebas menjadikan kompetisi antar industri menjadi semakin ketat. Setiap perusahaan berlomba-lomba dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi di segala aspek bidang usahanya semaksimal mungkin. Hal ini dilakukan guna bertahan dalam dunia industri, tanpa meninggalkan mutu dan kualitas produk yang dihasilkan (Tan, 2011).

Agung *Digital Printing* berusaha meningkatkan produktivitas dan efisiensi menuju arah yang lebih baik. Agung *Digital Printing* merupakan salah satu usaha kecil menengah (UKM) yang bergerak di bidang percetakan. UKM ini beralamat di Jalan Babarsari nomor 5 Sleman Yogyakarta. UKM ini melayani berbagai macam jasa *printing*, mulai dari *indoor printing* seperti brosur, kartu nama, poster, foto, *sticker*, sertifikat, buku kenangan, dan buku, sampai *outdoor printing* seperti spanduk, baliho, dan *X-Banner*. Selain *indoor* dan *outdoor printing* tersedia juga jasa *print and cut* untuk mencetak *cutting sticker*. Aplikasi ini bisa berupa *sticker* dengan berbagai variasi bentuk seperti *skin handphone*, *skin laptop*, dan *sticker* tangki motor.

Bahan baku yang digunakan pada area *outdoor printing* berupa kain teteron atau MMT dalam bentuk rol yang dikategorikan menjadi 5 jenis bahan baku, yaitu *eco banner*, *standart*, *super*, *backlite*, dan *corcin*. UKM ini memiliki 3 jenis ukuran bahan baku untuk *eco banner* yaitu ukuran 1,3 meter, 2,2 meter, dan 3,2 meter sedangkan bahan baku *standart* dan *super* hanya memiliki 2 jenis ukuran saja yaitu ukuran 2,2 meter dan 3,2 meter. Bahan baku *backlite* dan *corcin* hanya memiliki 1 jenis ukuran saja yaitu ukuran 3,2 meter. Bahan baku *backlite* dan *corcin* hanya disediakan dalam satu ukuran saja karena konsumen jarang untuk memesan spanduk yang berbahan *backlite* dan *corcin* dalam ukuran kecil. Akan tetapi, jika terdapat permintaan spanduk dengan bahan baku *backlite* dan *corcin* dalam ukuran kecil, maka permintaan tersebut akan tetap diproses di ukuran 3,2 meter.

Agung *Digital Printing* melayani konsumen dengan memenuhi kebutuhan yang diinginkan oleh konsumen. Barang kebutuhan konsumen ini dapat berupa

spanduk, baliho, dan *X-banner*, yang telah mengalami proses pemotongan (*cutting*) sesuai dengan permintaan konsumen.

Mengacu pada pemotongan bahan baku yang menjadi salah satu aktivitas dari perusahaan ini, maka efisiensi dan produktivitas dari proses ini menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Kesalahan dalam pemotongan bahan baku, baik ukuran maupun pola pemotongan bahan baku bisa menimbulkan sisa hasil pemotongan. Sisa hasil pemotongan disini tentu saja akan menjadi biaya yang bersifat merugikan perusahaan. Untuk itulah penggunaan bahan baku perlu dioptimalkan guna meminimalkan adanya kesalahan pemotongan dan berfungsi untuk meminimasi sisa hasil pemotongan bahan baku yang digunakan (Rodrigo *et al.*, 2013). Masalah sisa hasil pemotongan bahan baku ini biasa terjadi pada industri yang bahan bakunya berupa kertas, baja, plastik, aluminium, besi, dan kayu (Chan *et al.*, 2011).

Sisa bahan baku hasil pemotongan dapat terjadi karena disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor yang mempengaruhi tentu saja berasal dari tujuan dan tindakan yang dilakukan oleh perusahaan tersebut. Faktor yang mempengaruhi sisa hasil pemotongan bahan baku harus dilihat secara detail agar masalah sisa hasil pemotongan bahan baku yang diteliti dapat terselesaikan dengan baik (Erjavec *et al.*, 2007).

Salah satu faktor yang mempengaruhi sisa hasil pemotongan bahan baku di Agung *Digital Printing* adalah ukuran kain teteron atau MMT yang dipesan konsumen. Ukuran kain teteron atau MMT yang dipesan oleh konsumen sangat bervariasi sedangkan bahan baku yang datang dari *supplier* hanya terdiri dari 3 jenis ukuran untuk bahan baku *eco banner*, 2 jenis ukuran untuk bahan baku *standart* dan *super*, serta 1 jenis ukuran untuk bahan baku *backlite* dan *corcin*.

Variasi ukuran pesanan terhadap ukuran bahan baku menyebabkan operator harus melakukan penyusunan ukuran dan kuantitas pesanan di bahan baku atau disebut dengan *cutting pattern* (pola pemotongan). Agung *Digital Printing* tidak pernah mencoba untuk mengatur pola pemotongan karena di Agung *Digital Printing* pengaturan pola pemotongan hanya berdasarkan pengalaman dari masing-masing operator sehingga sisa hasil pemotongan akan menjadi lebih banyak. Sisa hasil pemotongan yang terjadi di Agung *Digital Printing* masih sangat banyak karena banyak ukuran sisa bahan baku yang dibuang seperti ukuran 12 cm x 308 cm, ukuran 20 cm x 115 cm, dan masih banyak lagi ukuran

lainnya. Pemilik Agung *Digital Printing* berpendapat bahwa sisa hasil pemotongan yang masih banyak setiap bulannya masih dapat dikurangi. Oleh karena itu, pola pemotongan sangat penting untuk disusun terlebih dahulu sebelum pesanan dimasukkan ke dalam mesin *cutting* karena penyusunan pola pemotongan yang tepat dapat meminimasi sisa hasil pemotongan (de Gelder & Wagelmans, 2009).

Dari faktor-faktor yang telah diuraikan di atas maka penanganan yang tepat untuk masalah penggunaan bahan baku perlu ditingkatkan, supaya sisa hasil pemotongan yang ditimbulkan bisa seminimal mungkin.

Bahan baku yang tersedia dipotong-potong sesuai dengan ukuran yang dipesan oleh konsumen dengan meminimasi sisa hasil pemotongan, menjadi masalah yang perlu diselesaikan. Salah satu teori yang berkaitan dengan penyelesaian masalah ini adalah *Cutting Stock Problem* (Gilmore, 1961).

Sisa hasil pemotongan yang tidak dikontrol dapat menyebabkan kerugian akibat sisa bahan baku yang dibuang. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas tentang penanganan bahan baku, supaya sisa hasil pemotongan menjadi lebih baik daripada sisa hasil pemotongan yang dihasilkan sebelum penelitian. Output dari penelitian adalah buku pedoman. Output ini membantu operator dalam pemilihan pola potong karena pemilihan pola potong di Agung *Digital Printing* masih berdasarkan pengalaman setiap operator. Jadi, buku pedoman ini akan membantu operator baik operator yang sudah lama bekerja di Agung *Digital Printing* maupun operator yang baru bekerja di Agung *Digital Printing* dalam menentukan pola pemotongan sehingga semua operator yang bekerja di Agung *Digital Printing* memiliki pandangan yang sama terhadap pola pemotongan yang akan mereka pilih.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang sering timbul di Agung *Digital Printing* adalah sisa hasil pemotongan bahan baku kain teteron atau MMT yang ada di area *outdoor printing*. Pemilik Agung *Digital Printing* mengatakan bahwa sejauh ini belum ada metode yang tepat untuk mendapatkan sisa hasil pemotongan bahan baku yang sedikit atau tidak ada sisa dari hasil pemotongan bahan baku dengan memperhatikan pengaturan pola pemotongan yang tepat di Agung *Digital Printing*. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dikembangkan

suatu metode yang tepat untuk mendapatkan sisa hasil pemotongan bahan baku yang sedikit atau tidak ada sisa hasil pemotongan bahan baku dengan memperhatikan pengaturan pola pemotongan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan akhir dalam penelitian ini adalah untuk menentukan metode yang dapat menghasilkan pola pemotongan bahan baku atau *cutting pattern* yang bisa menghasilkan sisa hasil pemotongan yang sedikit atau tidak ada sisa hasil pemotongan bahan baku serta membuat buku pedoman sebagai alat yang dapat digunakan oleh operator di Agung *Digital Printing* untuk mendapatkan hasil pola pemotongan yang lebih baik.

1.4. Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

- a. Metode dan buku pedoman serta analisis yang dilakukan, ditujukan untuk bahan baku yang berbentuk rol.
- b. Metode dan buku pedoman hanya dilakukan pada bahan baku yang baru dan tidak dikhususkan untuk bahan baku sisa.
- c. Analisis ini dilakukan hanya untuk area *outdoor printing*.
- d. Data penelitian yang diambil adalah data dari bulan Desember 2013 sampai Februari 2014.
- e. Satuan waktu yang digunakan dalam penelitian adalah harian.